

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-143760

(43)Date of publication of application : 28.05.1999

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 12/00

G06F 3/14

G06F 13/00

(21)Application number : 09-291070

(71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH CORP
<IBM>

(22)Date of filing : 23.10.1997

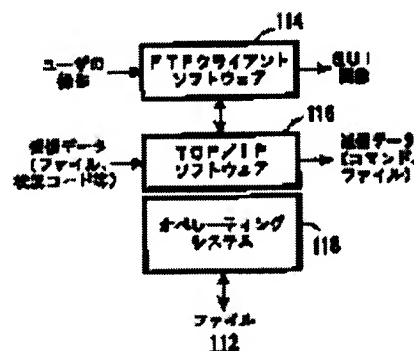
(72)Inventor : TANAKA SATOSHI

(54) FILE TRANSFERRING DEVICE AND METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the load of a user by simplifying a directory changing operation of each node at the time of operating file transfer through a network.

SOLUTION: An FTP-C-S/W 114 displays current directories of a local node and a remote node and a directory/file included therein as a GUI picture. When a user click one of the displayed directories by a mouse, the FTP-C-W 114 accepts the clicked directory as a directory designated by the user, and selects it as a new current directory instead of the current directly until that time. Moreover, when the current directory of the local node is newly selected, the FTP-C-S/W 114 automatically selects the directly of the remote node corresponding to the current directory of a new local node, used it as a current directory of the new remote node, and makes both the current directories coincident with each other.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

特開平11-143760

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51) Int.Cl.⁶
 G 0 6 F 12/00
 3/14
 13/00

識別記号
 5 4 5
 5 2 0
 3 1 0
 3 5 1

F I
 G 0 6 F 12/00
 3/14
 13/00

5 4 5 M
 5 2 0 P
 3 1 0 A
 3 5 1 E

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平9-291070

(22) 出願日 平成9年(1997)10月23日

(71) 出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション
 INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION
 アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州アーモンク (番地なし)

(72) 発明者 田 中 聡

神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ピー・エム株式会社 大和事業所内

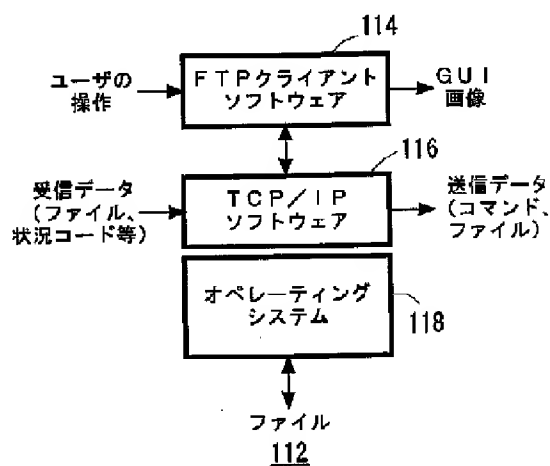
(74) 代理人 弁理士 坂口 博 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ファイル転送装置およびその方法

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを介してファイル転送を行なう際の各ノードのディレクトリ変更操作を簡単にし、ユーザの負担を減らす。

【解決手段】 FTP-C-S/W114は、ローカルノードおよびリモートノードのカレントディレクトリ、および、これらに含まれるディレクトリ／ファイルを、GUI 画像に表示する。表示されたディレクトリのいずれかを、ユーザがマウスでクリックすると、FTP-C-S/W114は、クリックされたディレクトリを、ユーザが指定したディレクトリとして受け入れ、それまでのカレントディレクトリに代えて新たなカレントディレクトリとして選択する。さらに、FTP-C-S/W114は、ローカルノードのカレントディレクトリが新たに選択された場合には、新たなローカルノードのカレントディレクトリと対応するリモートノードのディレクトリを自動的に選択し、新たなリモートノードのカレントディレクトリとし、両方のカレントディレクトリを一致させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】相互に接続された複数の通信ノードの内の1つ以上（ローカルノード）において、データを収容するファイルを、前記ローカルノードと通信を行なう通信ノード（リモートノード）との間で転送するファイル転送装置であって、

前記通信ノードそれぞれは、階層構造を採る1つ以上のディレクトリそれぞれと、少なくとも下位の階層のディレクトリ（下位ディレクトリ）およびファイルまたはこれらのいずれかとを対応付け、

少なくとも前記リモートノードは、少なくとも前記ローカルノードに対して、前記リモートノードのディレクトリを通知し、

前記ローカルノードのディレクトリのいずれか（ローカルディレクトリ）、または、通知された前記リモートノードのディレクトリのいずれか（リモートディレクトリ）を、ローカルカレントディレクトリまたはリモートカレントディレクトリとして選択する第1のカレントディレクトリ選択手段と、

選択した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートディレクトリと対応する前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、前記リモートカレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択する第2のカレントディレクトリ選択手段と、

前記ローカルカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードに対する送信、および、前記リモートカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードからの受信またはこれらのいずれかを行なって、ファイルを転送するファイル転送手段とを有するファイル転送装置。

【請求項2】選択した前記ローカルカレントディレクトリおよび前記リモートカレントディレクトリと、これらの前記下位ディレクトリおよび上位の階層のディレクトリ（上位ディレクトリ）またはこれらのいずれかを少なくとも表示するディレクトリ表示手段と、

表示した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリまたは前記上位ディレクトリに対する指定を受け入れるディレクトリ指定受入手段とを有し、

前記第1のカレントディレクトリ選択手段は、指定された前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリまたは前記上位ディレクトリを、新たな前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリとして選択し、

前記第2のカレントディレクトリ選択手段は、新たに前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリが選択されるたびに、新たに選択された前記ローカルディレクトリまたは前記リモートディ

レクトリと対応する前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、新たな前記リモートカレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択する請求項1に記載のファイル転送装置。

【請求項3】前記リモートノードは、要求に応じて前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれかを前記ローカルノードに対して通知し、

前記第1のカレントディレクトリ選択手段および前記第2のカレントディレクトリ選択手段は、新たに選択した前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれかの通知を前記リモートノードに要求し、

前記ディレクトリ表示手段は、選択された前記ローカルカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれか、および、要求に応じて前記リモートノードから通知された前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれかを表示する請求項2に記載のファイル転送装置。

【請求項4】少なくとも前記リモートノードそれぞれは、少なくとも前記ローカルノードに対して、前記リモートディレクトリのディレクトリ名を通知し、

前記第2のカレントディレクトリ選択手段は、選択した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリと同じディレクトリ名の前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、前記リモートカレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択する請求項2に記載のファイル転送装置。

【請求項5】相互に接続された複数の通信ノードの内の1つ以上（ローカルノード）において、データを収容するファイルを、前記ローカルノードと通信を行なう通信ノード（リモートノード）との間で転送するファイル転送方法であって、

前記通信ノードそれぞれは、階層構造を採る1つ以上のディレクトリそれぞれと、少なくとも下位の階層のディレクトリ（下位ディレクトリ）およびファイルまたはこれらのいずれかとを対応付け、

少なくとも前記リモートノードは、少なくとも前記ローカルノードに対して、前記リモートノードのディレクトリを通知し、

前記ローカルノードのディレクトリのいずれか（ローカルディレクトリ）、または、通知された前記リモートノードのディレクトリのいずれか（リモートディレクトリ）を、ローカルカレントディレクトリまたはリモートカレントディレクトリとして選択し、

選択した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートディレクトリと対応する前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、前記リモート

カレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択し、

前記ローカルカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードに対する送信、および、前記リモートカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードからの受信またはこれらのいずれかを行なって、ファイルを転送するを有するファイル転送方法。

【請求項6】データを収容するファイルを、相互に接続された複数の通信ノードの内の1つ以上（ローカルノード）と、前記ローカルノードと通信を行なう通信ノード（リモートノード）との間で転送するファイル転送装置において、

前記通信ノードそれぞれは、階層構造を採る1つ以上のディレクトリそれぞれと、少なくとも下位の階層のディレクトリ（下位ディレクトリ）およびファイルまたはこれらのいずれかとを対応付け、

少なくとも前記リモートノードは、少なくとも前記ローカルノードに対して、前記リモートノードのディレクトリを通知し、

前記ローカルノードのディレクトリのいずれか（ローカルディレクトリ）、または、通知された前記リモートノードのディレクトリのいずれか（リモートディレクトリ）を、ローカルカレントディレクトリまたはリモートカレントディレクトリとして選択する第1のカレントディレクトリ選択ステップと、

選択した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートディレクトリと対応する前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、前記リモートカレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択する第2のカレントディレクトリ選択ステップと、

前記ローカルカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードに対する送信、および、前記リモートカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードからの受信またはこれらのいずれかを行なって、ファイルを転送するファイル転送ステップとをコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項7】選択した前記ローカルカレントディレクトリおよび前記リモートカレントディレクトリと、これらの前記下位ディレクトリおよび上位の階層のディレクトリ（上位ディレクトリ）またはこれらのいずれかとを少なくとも表示するディレクトリ表示ステップと、

表示した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリまたは前記上位ディレクトリに対する指定を受け入れるディレクトリ指定受入ステップと、

前記第1のカレントディレクトリ選択ステップにおいて、指定された前記ローカルカレントディレクトリまた

は前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリまたは前記上位ディレクトリを、新たな前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリとして選択するステップと、

前記第2のカレントディレクトリ選択ステップにおいて、新たに前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリが選択されるたびに、新たに選択された前記ローカルディレクトリまたは前記リモートディレクトリと対応する前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、新たな前記リモートカレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択するステップとをコンピュータに実行させるプログラムを記録した請求項6に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項8】前記リモートノードは、要求に応じて前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれかを前記ローカルノードに対して通知し、

前記第1のカレントディレクトリ選択手段および前記第2のカレントディレクトリ選択手段は、新たに選択した前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれかの通知を前記リモートノードに要求し、

前記ディレクトリ表示ステップにおいて、選択された前記ローカルカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれか、および、要求に応じて前記リモートノードから通知された前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれかを表示するステップをコンピュータに実行させるプログラムを記録した請求項7に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項9】少なくとも前記リモートノードそれぞれは、少なくとも前記ローカルノードに対して、前記リモートディレクトリのディレクトリ名を通知し、

前記第2のカレントディレクトリ選択ステップにおいて、選択した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリと同じディレクトリ名の前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、前記リモートカレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択するステップをコンピュータに実行させるプログラムを記録した請求項7に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、相互に接続され、それぞれファイルをディレクトリに対応付けて記憶する複数の通信ノードを含むネットワークシステムにおいて、例えばFTP等の通信プロトコルにより、任意の通信ノ

下の任意のディレクトリの任意のファイルを通信ノード間で転送するファイル転送装置およびその方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、例えばF T P（ファイル転送プロトコル）により、ネットワークシステムを構成する通信ノードの間で、データを収容したファイルを転送する技術が用いられている。例えば、特開昭63-282867号公報、特開平3-251935号公報、特開平4-340140号公報、特開平7-49818号公報、特開平7-244617号公報および特開平7-248954号公報は、通信ノード間でファイルを転送する技術を開示する。

【0003】このような通信ノード間のファイルの転送の操作は、1つのファイルの転送ごとに、以下のような手順で行なわれる。まず、使用者（ユーザ）は、ユーザが操作する通信ノード（ローカルノード）のカレントディレクトリを、ローカルノードと通信を行なう通信ノード（リモートノード）に対して送信するファイルを含むディレクトリ、あるいは、リモートノードから受信したファイルを記憶するディレクトリとする操作を行なう。

【0004】次に、ユーザは、リモートノードのカレントディレクトリを、ローカルノードに対する送信を要求するファイルを含むディレクトリ、あるいは、ローカルノードから送信したファイルを記憶するディレクトリとする操作を行なう。次に、ユーザは、リモートノードのカレントディレクトリに記憶されているファイルを指定して、ローカルノードに対して送信させ、ローカルノードに受信させる操作、あるいは、ローカルノードのカレントディレクトリに記憶されているファイルを指定して、リモートノードに対して送信させ、リモートノードに受信させる操作を行なう。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】例えば、インターネット上にホームページを開設する場合には、サーバ装置にHTML(hyper text markup language)文書ファイル、画像データファイル、C G I(common gateway interface)ファイルおよびJ a v aアプレット等の各種ファイルを転送する必要がある。これらのファイルは、サーバ装置において、種類ごとにディレクトリを分けて管理されることが多いので、ユーザは、1つのファイルを転送するたびに、ローカルノードおよびリモートノードの両方のディレクトリ変更操作を行なわなければならない。従来の技術として示したファイル転送方法においては、この操作は、ユーザがディレクトリをキーボードを用いた手入力作業により指定することにより行なわれていた。このような手入力作業によるディレクトリ変更操作は、ユーザにとって非常に煩雑であり、負担が大きい。

【0006】本発明は、上述した従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、ファイル転送を行なう際の各

ノードのディレクトリ変更操作を簡単にし、ユーザの負担を減らすことができるファイル転送装置およびその方法を提供することを目的とする。また、本発明は、ファイル転送に必要な各ノードのディレクトリ変更を、ユーザのG U I画像に対する簡単な操作により行なえるようにし、しかも、ローカルノードのディレクトリを変更した場合に、変更後のローカルノードのディレクトリに対応するリモートノードのディレクトリを自動的に選択することができ、逆に、リモートノードのディレクトリを変更した場合に、変更後のリモートノードのディレクトリに対応するローカルノードのディレクトリを自動的に選択することができるファイル転送装置およびその方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を達成するための手段】上記目的を達成するために、本発明にかかるファイル転送装置は、相互に接続された複数の通信ノードの内の1つ以上（ローカルノード）において、データを収容するファイルを、前記ローカルノードと通信を行なう通信ノード（リモートノード）との間で転送するファイル転送装置であって、前記通信ノードそれぞれは、階層構造を採る1つ以上のディレクトリそれぞれと、少なくとも下位の階層のディレクトリ（下位ディレクトリ）およびファイルまたはこれらのいずれかとを対応付け、少なくとも前記リモートノードは、少なくとも前記ローカルノードに対して、前記リモートノードのディレクトリを通知し、前記ローカルノードのディレクトリのいずれか（ローカルディレクトリ）、または、通知された前記リモートノードのディレクトリのいずれか（リモートディレクトリ）を、ローカルカレントディレクトリまたはリモートカレントディレクトリとして選択する第1のカレントディレクトリ選択手段と、選択した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートディレクトリと対応する前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、前記リモートカレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択する第2のカレントディレクトリ選択手段と、前記ローカルカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードに対する送信、および、前記リモートカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードからの受信またはこれらのいずれかを行なって、ファイルを転送するファイル転送手段とを有する。

【0008】好適には、選択した前記ローカルカレントディレクトリおよび前記リモートカレントディレクトリと、これらの前記下位ディレクトリおよび上位の階層のディレクトリ（上位ディレクトリ）またはこれらのいずれかとを少なくとも表示するディレクトリ表示手段と、表示した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリまたは前記上位ディレクトリに対する指定を受け入

れるディレクトリ指定受入手段とを有し、前記第1のカレントディレクトリ選択手段は、指定された前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリまたは前記上位ディレクトリを、新たな前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリとして選択し、前記第2のカレントディレクトリ選択手段は、新たに前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリが選択されるたびに、新たに選択された前記ローカルディレクトリまたは前記リモートディレクトリと対応する前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、新たな前記リモートカレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択する。

【0009】好適には、前記リモートノードは、要求に応じて前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれかを前記ローカルノードに対して通知し、前記第1のカレントディレクトリ選択手段および前記第2のカレントディレクトリ選択手段は、新たに選択した前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれかの通知を前記リモートノードに要求し、前記ディレクトリ表示手段は、選択された前記ローカルカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれか、および、要求に応じて前記リモートノードから通知された前記リモートカレントディレクトリの前記下位ディレクトリおよび前記上位ディレクトリまたはこれらのいずれかを表示する。

【0010】好適には、少なくとも前記リモートノードそれぞれは、少なくとも前記ローカルノードに対して、前記リモートディレクトリのディレクトリ名を通知し、前記第2のカレントディレクトリ選択手段は、選択した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートカレントディレクトリと同じディレクトリ名の前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、前記リモートカレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択する。

【0011】本発明にかかるファイル転送装置は、複数の通信ノードが通信網を介してデータの転送を行なえるように構成された通信ネットワークの任意の通信ノードにおいて、他の任意の通信ノードと間で、例えばFTP（ファイル転送プロトコル）により、データを収容するファイルを転送する。

【0012】通信ネットワークを構成する複数の通信ノードそれぞれは、階層構造を採るディレクトリと呼ばれるファイル管理用の登録簿を用いて、ハードディスク等に記録されたファイルを管理する。このディレクトリを用いたファイル管理方法においては、よく知られているように、各ディレクトリは、階層構造において上位のデ

ィレクトリが存在する場合には、上位ディレクトリと対応付けられて管理され、また、ファイルそれぞれは、各ディレクトリに対応付けられて管理される。また、通信ノードそれぞれは、FTP等の通信プロトコルに従って、通信相手の通信ノードに対して、各ディレクトリと対応付けられた下位ディレクトリおよびファイルの名称等を示すディレクトリ情報を、要求に応じて通知する機能を有する。

【0013】なお、以下、上位のディレクトリに、ファイルあるいは下位のディレクトリが対応付けられて管理されていることを、慣例に従って、「ディレクトリA内にディレクトリBおよびファイルBがある（含まれる・記憶される）」等とも表現する。また、ユーザがファイル転送操作を行なっている通信ネットワーク内の任意の通信ノードをローカルノードとも記す。また、ローカルノードとファイル転送を行なう通信ネットワーク内の任意の通信ノード（本発明にかかるファイル転送装置を有しているか否かを問わない）をリモートノードとも記す。

【0014】また、ユーザがファイル転送のために選択したディレクトリをカレントディレクトリとも記す。また、ローカルノードの任意のディレクトリをローカルディレクトリとも記し、ローカルノードのカレントディレクトリをローカルカレントディレクトリとも記す。また、リモートノードの任意のディレクトリをリモートディレクトリとも記し、リモートノードのカレントディレクトリをリモートカレントディレクトリとも記す。

【0015】本発明にかかるファイル転送装置において、ディレクトリ表示手段は、例えば、ローカル通信ノードのオペレーションシステム（OS）から、第1のカレントディレクトリ選択手段および第2のカレントディレクトリ選択手段が選択したローカルカレントディレクトリの情報を受けて、ローカルノードのモニタ装置に表示されたGUI画像のウィンドウ内に、ローカルカレントディレクトリに含まれる下位ディレクトリ、ファイル、および、ローカルカレントディレクトリの上位ディレクトリを表示する。また、ディレクトリ表示手段は、第1のカレントディレクトリ選択手段および第2のカレントディレクトリ選択手段によるファイル転送手段を介した要求に応じて、リモートノードが通知し、ファイル転送手段が受信したリモートカレントディレクトリの下位ディレクトリ、ファイル、および、リモートカレントディレクトリの上位ディレクトリを、GUI画像のウィンドウ内に表示する。

【0016】ディレクトリ指定受入手段は、例えば、ユーザがマウス等のポインティクデバイスを用いて、GUI画像のウィンドウ内に表示されたローカルカレントディレクトリ内の下位ディレクトリまたは上位ディレクトリを指定した場合に、この指定を受け入れ、第1のカレントディレクトリ選択手段に対して通知する。また、デ

ィレクトリ指定受入手段は、ユーザがG U I 画像のウィンドウ内のリモートカレントディレクトリ内の下位ディレクトリまたは上位ディレクトリを指定した場合に、この指定を受け入れ、第1のカレントディレクトリ選択手段に対して通知する。

【0017】第1のカレントディレクトリ選択手段は、ユーザによるローカルカレントディレクトリの変更操作に応じて、ディレクトリ指定受入手段が通知したローカルディレクトリを、新たなローカルカレントディレクトリとして選択するように、例えば、ローカルノードのOSに対してコマンドを発行する。また、第1のカレントディレクトリ選択手段は、ディレクトリ指定受入手段が通知したリモートディレクトリを、新たなリモートカレントディレクトリとして選択し、新たなリモートカレントディレクトリのディレクトリ情報の通知を、ファイル転送手段を介して、リモートノードに対して要求する。

【0018】第2のカレントディレクトリ選択手段は、第1のカレントディレクトリ選択手段が、新たなローカルカレントディレクトリを選択すると、例えば新たなローカルカレントディレクトリと同じ名称のリモートディレクトリを、新たなリモートカレントディレクトリとして選択することにより、ローカルカレントディレクトリとリモートカレントディレクトリとの間の同期をとる。さらに、第2のカレントディレクトリ選択手段は、新たなリモートカレントディレクトリのディレクトリ情報の通知を、ファイル転送手段を介して、リモートノードに対して要求する。また、第2のカレントディレクトリ選択手段は、第1のカレントディレクトリ選択手段が、新たなリモートカレントディレクトリを選択すると、新たなリモートカレントディレクトリと同じ名称のローカルディレクトリを、新たなローカルカレントディレクトリとして選択するように、ローカルノードのOSに対してコマンドを発行することにより、ローカルカレントディレクトリとリモートカレントディレクトリとの間の同期をとる。

【0019】ファイル転送手段は、例えば、FTPによるファイル転送を行なう通信ソフトウェアであって、ユーザの操作に応じて、第1のカレントディレクトリ選択手段または第2のカレントディレクトリ選択手段が選択したローカルカレントディレクトリに含まれるファイルを、通信網を介してリモートノードに転送して、リモートカレントディレクトリに記憶させ、逆に、リモートノードに対してリモートカレントディレクトリに含まれるファイルの転送を要求し、要求に応じて転送されてきたファイルを受信し、ローカルディレクトリに記憶する。また、ファイル転送手段は、第1のカレントディレクトリ選択手段および第2のカレントディレクトリ選択手段の要求に応じて、リモートカレントディレクトリのディレクトリ情報の通知をリモートノードに対して要求し、要求に応じて通知されたディレクトリ情報を、ディレクト

リ表示手段に供給する。

【0020】また、本発明にかかるファイル転送方法は、相互に接続された複数の通信ノードの内の1つ以上（ローカルノード）において、データを収容するファイルを、前記ローカルノードと通信を行なう通信ノード（リモートノード）との間で転送するファイル転送方法であって、前記通信ノードそれぞれは、階層構造を採る1つ以上のディレクトリそれぞれと、少なくとも下位の階層のディレクトリ（下位ディレクトリ）およびファイルまたはこれらのいずれかとを対応付け、少なくとも前記リモートノードは、少なくとも前記ローカルノードに対して、前記リモートノードのディレクトリを通知し、前記ローカルノードのディレクトリのいずれか（ローカルディレクトリ）、または、通知された前記リモートノードのディレクトリのいずれか（リモートディレクトリ）を、ローカルカレントディレクトリまたはリモートカレントディレクトリとして選択し、選択した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートディレクトリと対応する前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、前記リモートカレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択し、前記ローカルカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードに対する送信、および、前記リモートカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードからの受信またはこれらのいずれかを行なって、ファイルを転送する。

【0021】また、本発明にかかるコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、データを収容するファイルを、相互に接続された複数の通信ノードの内の1つ以上（ローカルノード）と、前記ローカルノードと通信を行なう通信ノード（リモートノード）との間で転送するファイル転送装置において、前記通信ノードそれぞれは、階層構造を採る1つ以上のディレクトリそれぞれと、少なくとも下位の階層のディレクトリ（下位ディレクトリ）およびファイルまたはこれらのいずれかとを対応付け、少なくとも前記リモートノードは、少なくとも前記ローカルノードに対して、前記リモートノードのディレクトリを通知し、前記ローカルノードのディレクトリのいずれか（ローカルディレクトリ）、または、通知された前記リモートノードのディレクトリのいずれか（リモートディレクトリ）を、ローカルカレントディレクトリまたはリモートカレントディレクトリとして選択する第1のカレントディレクトリ選択ステップと、選択した前記ローカルカレントディレクトリまたは前記リモートディレクトリと対応する前記リモートディレクトリまたは前記ローカルディレクトリを、前記リモートカレントディレクトリまたは前記ローカルカレントディレクトリとして選択する第2のカレントディレクトリ選択ステップと、前記ローカルカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードに対する送信、および、前記リ

リモートカレントディレクトリと対応付けられたファイルの前記リモートノードからの受信またはこれらのいずれかを行なう、ファイルを転送するファイル転送ステップとをコンピュータに実行させるプログラムを記録する。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を説明する。

【0023】[通信ネットワーク1] 図1は、本発明にかかるファイル転送方法が適用される通信ネットワーク1の構成を例示する図である。図1に例示するように、例えば、データ通信網14およびn(nは整数)台の通信ノード(図1は、n=2の場合を例示)から構成される。以下、ファイル転送を行なうユーザが操作する通信ノードをローカルノード10と記載し、ローカルノード10との間でファイル転送を行なう任意の通信ノードをリモートノード16と記載する。

【0024】[データ通信網14] データ通信網14は、データ通信が可能なLAN(local area network)、データ専用通信網あるいは公衆データ通信網であって、ローカルノード10とリモートノード16との間でデータを伝送する。

【0025】[ローカルノード10] ローカルノード10は、コンピュータ100および通信装置12から構成される。以下、ローカルノード10の各構成部分を説明する。

【0026】[通信装置12] 通信装置12は、例えばLANアダプタ、TA(terminal adaptor)あるいはモデムであって、ローカルノード10においては、リモートノード16側からデータ通信網14を介して伝送されてきたデータを受信して、コンピュータ100に対して出力する。また、通信装置12は、コンピュータ100から入力されるデータを、データ通信網14を介してリモートノード16側に対して伝送する。

【0027】[コンピュータ100] 図2は、図1に示したコンピュータ100、160のハードウェア構成を例示する図である。コンピュータ100は、図2に示すように、例えば汎用CPUおよびその周辺回路等を含むCPU102、主メモリ104、モニタ装置106、入力装置108および記憶装置110から構成される。

【0028】[主メモリ104] コンピュータ100において、主メモリ104は、CPU102により実行されるプログラム、および、プログラムの処理に必要なデータ等を記憶する。

【0029】[モニタ装置106] モニタ装置106は、CPU102が生成し、ファイル転送のための操作に用いられるGUI画像等を表示する。

【0030】[入力装置108] 入力装置108は、マウス等のポインティングデバイス、および、キーボード等(図示せず)を含み、ユーザの操作を受け入れてCP

U102に対して出力する。

【0031】[記憶装置110] 記憶装置110は、例えばハードディスク装置あるいは光磁気ディスク(MO)装置といった不揮発性記憶装置であって、コンピュータ100のオペレーションシステム(OS;図3)により制御されて動作し、リモートノード16に対して転送するファイル、および、リモートノード16から転送されてきたファイルを記憶する。

【0032】[コンピュータ100におけるソフトウェア処理] 図3は、ローカルノード10において実行されるソフトウェア112の構成を例示する図である。コンピュータ100の記憶装置110には、ファイル転送の対象となるファイルの他に、図3に示すように、FTPクライアントソフトウェア114、TCP/IPソフトウェア116、および、TCP/IPをサポートするOS/2(IBM社商標)、MS-DOSおよびWindows(マイクロソフト社商標)等のオペレーティングシステム118が記憶されており、CPU102は、記憶装置110に記憶されているこれらのソフトウェアを主メモリ104にロードして実行し、以下に示す各処理を行なう。

【0033】[オペレーションシステム118の処理];

[ファイル管理処理] コンピュータ100において、オペレーションシステム118は、記憶装置110に記憶されているプログラムの実行制御等、オペレーティングシステムとして一般的な処理を行なう。また、本発明に特に関連する処理として、オペレーションシステム118は、記憶装置110に記憶されているファイルを、階層構造のディレクトリにファイルを関連付けて管理し、FTPクライアントソフトウェア114およびTCP/IPソフトウェア116が発行するコマンドに応じて、TCP/IPソフトウェア116から入力されるファイルを記憶し、記憶したファイルを記憶装置110に対して出力して記憶させる。

【0034】[FTPクライアントソフトウェア114の処理];

[カレントディレクトリ表示処理] コンピュータ100において、FTPクライアントソフトウェア114は、ローカルカレントディレクトリおよびリモートカレントディレクトリに含まれるディレクトリ・ファイル、および、カレントディレクトリの上位のディレクトリを、モニタ装置106に表示したGUI(graphical user interface)画像のウィンドウ内に表示する。

【0035】[カレントディレクトリ指定処理] また、FTPクライアントソフトウェア114は、例えば、ユーザが、GUI画像のウィンドウ内に表示されたローカルカレントディレクトリおよびリモートカレントディレクトリに含まれるディレクトリのいずれかを、入力装置108のマウスでクリックすると、クリックされたロー

カルディレクトリまたはリモートディレクトリを、ユーザが指定したディレクトリとして受け入れる。

【0036】[ファイル指定処理] また、FTPクライアントソフトウェア114は、例えば、ユーザが、GUI画像のウィンドウ内に表示されたローカルカレントディレクトリおよびリモートカレントディレクトリに含まれるファイルのいずれかをマウスでクリックすると、クリックされたファイルを、ユーザが指定したファイルとして受け入れる。

【0037】[カレントディレクトリ選択処理] また、FTPクライアントソフトウェア114は、ユーザが指定したディレクトリを、指定以前の古いローカルカレントディレクトリまたはリモートカレントディレクトリに代わる新たなローカルカレントディレクトリまたはリモートカレントディレクトリとして選択する。

【0038】[カレントディレクトリ同期処理] また、FTPクライアントソフトウェア114は、ローカルカレントディレクトリまたはリモートカレントディレクトリが新たに選択され、新たに選択されたローカルカレントディレクトリまたはリモートカレントディレクトリと同じ名称のリモートディレクトリまたはローカルディレクトリが存在する場合には、新たに選択されたカレントディレクトリに対応するディレクトリとして、例えば、同じ名称あるいは同じ属性のディレクトリを選択し、ローカルノードのカレントディレクトリとリモートノードのカレントディレクトリとの間の同期をとる。

【0039】[TCP/IPソフトウェア116の処理] ;

[ファイル転送処理] コンピュータ100において、TCP/IPソフトウェア116は、例えばFTPにより、ユーザが指定し、リモートノード16側からデータ通信網14および通信装置12を介して転送されてきたファイルを、ユーザにより選択されたローカルカレントディレクトリに記憶し、反対に、ユーザが指定したローカルカレントディレクトリに含まれるファイルを、通信装置12およびデータ通信網14を介してリモートノード16側に伝送し、リモートノード16のリモートカレントディレクトリに記憶させる。なお、TCP/IPソフトウェア116は、通信装置12の制御処理も行なう。

【0040】[リモートノード16] リモートノード16は、コンピュータ160および通信装置12から構成される。以下、リモートノード16の各構成部分を説明する。

【0041】[通信装置12] リモートノード16の通信装置12は、ローカルノード10の通信装置12と同様な装置であって、リモートノード16においては、ローカルノード10側からデータ通信網14を介して伝送されてきたデータを受信して、コンピュータ160に対して出力する。また、通信装置12は、コンピュータ1

60から入力されるデータを、データ通信網14を介してローカルノード10側に対して伝送する。

【0042】[コンピュータ160] コンピュータ160は、図2に示したように、ハードウェア的にはコンピュータ100と同じ構成を採り、実行するソフトウェアの内容のみが異なっている。

【0043】[コンピュータ160におけるソフトウェア処理] 図4は、リモートノード16において実行されるソフトウェア172の構成を例示する図である。コンピュータ160の記憶装置110には、図4に示すように、FTPサーバソフトウェア174、TCP/IPソフトウェア116およびオペレーティングシステム118が記憶されており、コンピュータ160のCPU102は、記憶装置110に記憶されているこれらのソフトウェアを主メモリ104にロードして実行し、以下に示す各処理を行なう。なお、コンピュータ160においても、オペレーションシステム118の処理の内容は、コンピュータ100においてと同様である。

【0044】[FTPサーバソフトウェア174の処理] FTPサーバソフトウェア174は、FTPクライアントソフトウェア114（図3）と同じ処理を行なうか否かは問われないが、少なくとも、下に示すカレントディレクトリ選択処理を行なう。

【0045】[カレントディレクトリ選択処理] FTPサーバソフトウェア174は、ローカルノード10のFTPクライアントソフトウェア114により選択され、リモートノード16側に通知されたリモートディレクトリを、指定以前の古いリモートカレントディレクトリに代わる新たなリモートカレントディレクトリとして選択する。

【0046】[TCP/IPソフトウェア116の処理] ;

[ファイル転送処理] リモートノード16側において、TCP/IPソフトウェア116は、コンピュータ100においてと同様に、例えばFTPにより、ローカルノード10側からデータ通信網14および通信装置12を介して転送されてきたファイルを、選択されたリモートディレクトリに記憶し、反対に、リモートカレントディレクトリに含まれるファイルを、ローカルノード10側からの要求に応じて、通信装置12およびデータ通信網14を介してローカルノード10側に伝送し、ローカルノード10のリモートカレントディレクトリに記憶させる。なお、TCP/IPソフトウェア116は、ローカルノード10においてと同様に、通信装置12の制御処理も行なう。

【0047】[え1の動作] 以下、図5～図12を参照して、え1の動作を説明する。図5は、図1等に示したローカルノード10におけるカレントディレクトリ選択処理およびカレントディレクトリ同期処理（S100）を示すフローチャート図である。図6は、図1等に示し

たローカルノード10が、リモートノード16に対して行なうログイン処理（S200）を示す通信シーケンス図である。

【0048】[ログイン処理] ローカルノード10のユーザが、リモートノード16にログインするための操作を、コンピュータ100の入力装置108（図2）に対して行なうと、図5に示すように、ステップ（S102）において、FTPクライアントソフトウェア114（図3）は、ログイン処理を開始する。FTPクライアントソフトウェア114は、TCP/IPソフトウェア116を制御して、ユーザが入力したユーザIDを含むUSERコマンドを通信装置12およびデータ通信網14を介してリモートノード16側に送信させる（図6；S202）。リモートノード16のコンピュータ160において、FTPサーバソフトウェア174（図4）は、TCP/IPソフトウェア116を介してえUSERコマンドを受信すると、TCP/IPソフトウェア116を制御し、状況コードおよびメッセージ（例えば、331 Password required for satoshi.）を通信装置12およびデータ通信網14を介してローカルノード10側に送信させる（図6；S204）。

【0049】ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、リモートノード16側から返された状況コードおよびメッセージを受信すると、これらをモニタ装置106に表示し、リモートノード16側に対して、ユーザが入力したPASS（パスワード）を送信する（図6；S206）。リモートノード16側のFTPサーバソフトウェア174は、ローカルノード10側からのPASSを受信すると、状況コードおよびメッセージ（例えば、230 User satoshi logged in）をローカルノード10側に送信する（図6；S208）。

【0050】ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、リモートノード16側から返された状況コードおよびメッセージを受信すると、これらをモニタ装置106に表示し、リモートノード16側に対してPWDコマンドを送信し、コンピュータ160のカレントディレクトリ（リモートカレントディレクトリ）の送信を要求する（図6；S210）。リモートノード16側のFTPサーバソフトウェア174は、ローカルノード10側からPWDコマンドを受信すると、状況コードおよびリモートカレントディレクトリの名称を含むディレクトリ情報（例えば、257 "httpd/user_loot/home/satoshi/public_html" is current directory.）をオペレーションシステム118から取得し、ローカルノード10側に送信する（図6；S212）。

【0051】ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、リモートノード16側から返された状況コードおよびカレントディレクトリのディレクトリ情報を受信すると、これらをモニタ装置106に表示し、リモートノード16側に対してLISTコマン

ドを送信し、リモートカレントディレクトリに含まれる全てのファイルおよび下位ディレクトリの名称を含む情報（以下、単に「ファイル情報」と記す）の送信を要求する（図6；S214）。リモートノード16側のFTPサーバソフトウェア174は、ローカルノード10側からLISTコマンドを受信すると、状況コード、および、リモートカレントディレクトリのファイル情報をオペレーションシステム118から取得し、ローカルノード10側に送信する（図6；S216）。

【0052】図7は、図6に示したログイン処理終了後にローカルノード10のモニタ装置106（図2）に表示されるGUI画像を例示する図である。ログイン処理が終了すると、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、ローカルノード10側のカレントディレクトリ（ローカルカレントディレクトリ）のディレクトリ情報およびファイル情報を、図7に示すGUI画像の左側のウィンドウ（マイコンピュータ）に表示し、リモートノード16側のカレントディレクトリのディレクトリ情報およびファイル情報を、GUI画像の右側のウィンドウ（www.ny.airnet.ne.jp）に表示する（上述したカレントディレクトリ表示処理に該当する）。

【0053】図5に示すステップ（S104）において、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、ユーザが図7に示したGUI画像に対して入力装置108のマウスを用いてポインティング操作を行なうと、ユーザがGUI画像内のウィンドウに表示されたディレクトリ名をポインティングしたか否かを判断する。FTPクライアントソフトウェア114は、ディレクトリ名がポインティングされた場合には、ユーザが新たなディレクトリの選択を要求したと判断して、ポインティングされたディレクトリ名のディレクトリを、ユーザが指定したディレクトリとして受け入れてS106の処理に進み（上述したカレントディレクトリ指定処理に該当する）、これ以外の場合にはS130の処理に進む。

【0054】ステップ106（S106）において、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、ユーザがウィンドウ内のローカルノード10側のディレクトリ（ローカルディレクトリ）を指定したか否かを判断する。FTPクライアントソフトウェア114は、ローカルディレクトリ（例えば図7の右側のウィンドウ内の“html”）が指定された場合にはS108の処理に進み、これ以外の場合にはS120の処理に進む。

【0055】図8は、図5に示したカレントディレクトリ選択処理およびカレントディレクトリ同期処理（S220）を示す通信シーケンス図である。図5に示すステップ108（S108）において、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、指定さ

れたローカルディレクトリと同じ名称または属性のリモートディレクトリが、リモートノード16側に実際に存在するか否かを調べ、存在しない場合にはS130の処理に進み、存在する場合にはS110の処理に進む。

【0056】ステップ(S110)において、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、指定されたローカルディレクトリと同じ名称または属性のリモートディレクトリのディレクトリ名を含み、リモートノード16側に対してカレントディレクトリの変更を要求するCWDコマンドをリモートノード16側に対して送信し、ローカルカレントディレクトリとリモートカレントディレクトリとを一致させる(図8; S222)。

【0057】リモートノード16側のFTPサーバソフトウェア174は、ローカルノード10側からCWDコマンドを受信すると、コマンド内に含まれるディレクトリ名のディレクトリを選択し、新たなカレントディレクトリとするようにオペレーションシステム118に対してコマンドを発行する。オペレーションシステム118は、FTPサーバソフトウェア174からのコマンドに従って、選択されたディレクトリをカレントディレクトリとする。さらに、FTPサーバソフトウェア174は、状況コードおよびメッセージ(例えば、250 CWD command successful)をローカルノード10側に返す(図8; S224)。

【0058】ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、ログイン処理の際と同様に、リモートノード16側に対してPWDコマンドを送信する(図8; S226)。リモートノード16側のFTPサーバソフトウェア174は、ローカルノード10側からのPWDコマンドに応じて、状況コードおよびディレクトリ情報をローカルノード10側に返す(図8; S228)。

【0059】ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、リモートノード16側から返された状況コードおよびディレクトリ情報を受信すると、リモートノード16側に対してLISTコマンドを送信する(図6; S230)。リモートノード16側のFTPサーバソフトウェア174は、ローカルノード10側からLISTコマンドを受信すると、状況コードおよびリモートカレントディレクトリのファイル情報をローカルノード10側に送信する(図8; S232)。

【0060】ステップ112(S112)において、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、指定されたローカルディレクトリを選択し、選択したローカルディレクトリをローカルノード10側の新たなカレントディレクトリとするようにオペレーションシステム118に対してコマンドを発行する。オペレーションシステム118は、FTPクライアントソフトウェア114からのコマンドに従って、選択されたロ

ーカルディレクトリをカレントディレクトリとする。

【0061】ステップ120(S120)において、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、指定されたリモートディレクトリがローカルノード10側の実際に存在するか否かを調べ、存在しない場合にはS130の処理に進み、存在する場合にはS122の処理に進む。

【0062】ステップ(S122)において、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、指定されたローカルディレクトリを選択し、選択したローカルディレクトリをローカルノード10側の新たなカレントディレクトリとするようにオペレーションシステム118に対してコマンドを発行する。オペレーションシステム118は、FTPクライアントソフトウェア114からのコマンドに従って、選択されたローカルディレクトリをカレントディレクトリとする。

【0063】ステップ124(S124)において、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、図8を参照して説明したように、リモートノード16側のカレントディレクトリとローカルノード10側のカレントディレクトリとを一致させ、リモートディレクトリのディレクトリ情報およびファイル情報を取得する。

【0064】ステップ130(S130)において、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、ユーザがカレントディレクトリ選択処理およびカレントディレクトリ同期処理を終了する操作を行ったか否かを判断し、終了する場合にはS132の処理に進み、それ以外の場合にはS104の処理に戻る。

【0065】図9および図10は、ディレクトリ変更後にローカルノード10のモニタ装置106(図2)に表示されるGUI画像を示す第1および第2の図である。ステップ132(S132)において、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、図7に示したそれまでのローカルカレントディレクトリおよびリモートカレントディレクトリ(public_html)のディレクトリ情報およびファイル情報に代えて、図9に示すように、新たなローカルカレントディレクトリおよびリモートカレントディレクトリ(html)のディレクトリ情報およびファイル情報をモニタ装置106のGUI画像内の両ウィンドウ内に表示する。

【0066】[ファイル転送処理] ユーザが、ここまでに説明した操作を必要に応じて繰り返し、ローカルノード10およびリモートノード16のカレントディレクトリを、例えば図10に示すように目的のディレクトリ(israel)とする。さらに、ユーザが、目的のディレクトリ内のファイルのいずれかを入力装置108のマウスでクリックし、GUI画像中央の矢印が付されたボタンのいずれかをクリックすると、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、ファイルのダウ

ンロード処理またはアップロード処理（ファイル転送処理）を行なう。

【0067】図11は、ローカルノード10がリモートノード16からファイルの転送を受けるダウンロード処理（S240）の通信シーケンスを示す図である。例えば、ユーザがGUI画像の左側のウィンドウ内のリモートカレントディレクトリに含まれるファイルのいずれかをクリックし、さらに、右向きの矢印が付されたボタンを押下すると、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、クリックされたファイルの指定を受け入れ（上述したファイル指定処理に該当する）、図11に示すダウンロード処理を行なう。

【0068】図11に示すように、ステップ242（S242）において、FTPクライアントソフトウェア114は、リモートノード16側に対して、ユーザが指定したファイルのファイル名を含むSTORコマンドを送信する。

【0069】ステップ244（S244）において、リモートノード16側のFTPサーバソフトウェア174は、ローカルノード10側からSTORコマンドを受信すると、状況コードおよびリモートカレントディレクトリをローカルノード10側に返し、リモートカレントディレクトリに含まれ、STORコマンド内のファイル名のファイルをローカルノード10側に対して転送する。ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、リモートノード16から転送されてきたファイルを、ローカルカレントディレクトリと対応付け、オペレーションシステム118を介して記憶装置110に記録する。

【0070】図12は、ローカルノード10がリモートノード16に対してファイルの転送を行なうアップロード処理の通信シーケンス（S260）を示す図である。例えば、ユーザがGUI画像の右側のウィンドウ内のローカルカレントディレクトリに含まれるファイルのいずれかをクリックし、左向きの矢印が付されたボタンを押下すると、ローカルノード10側のFTPクライアントソフトウェア114は、ファイル指定処理を行ない、図12に示すダウンロード処理を行なう。

【0071】図12に示すように、ステップ262（S262）において、FTPクライアントソフトウェア114は、リモートノード16側に対して、ユーザが指定したファイルのファイル名を含むRETRコマンドを送信する。

【0072】ステップ244（S264）において、リモートノード16側のFTPサーバソフトウェア174は、ローカルノード10側からRETRコマンドを受信すると、状況コードおよびリモートカレントディレクトリをローカルノード10側に返す。

【0073】ローカルノード10側のローカルノード10は、リモートノード16側から状況コードおよびリモ

ートカレントディレクトリが返ると、これらをモニタ装置106に表示し、さらに、ローカルカレントディレクトリに含まれ、RETRコマンド内のファイル名のファイルをローカルノード10側に対して転送する。リモートノード16側のFTPサーバソフトウェア174は、ローカルノード10から転送されてきたファイルを、リモートカレントディレクトリと対応付け、オペレーションシステム118を介して記憶装置110に記録する。

【0074】なお、上述した実施形態においては、ローカルノード10とリモートノード16との間でFTPによるファイル転送を行なう場合を例示したが、本発明にかかるファイル転送方法は、ファイル転送プロトコルはFTPに限らず、適切な変更により、ローカルノード10とリモートノード16との間でディレクトリを指定してファイル転送が可能な全てのプロトコルに応用することができる。また、ローカルノード10側に存在しないリモートノード16側のディレクトリを選択する場合、あるいはその逆の場合には、本発明にかかるファイル転送方法と、従来からのキーボード入力によるディレクトリ選択方法とを併用してもよい。また、上記実施形態においては、ユーザがカレントディレクトリの下位ディレクトリを順次、選択する場合を例として説明したが、例えば、GUI画像の上部のウィンドウに表示された上位ディレクトリをポインティングし、指定可能とすることにより、下位ディレクトリを選択する場合と同様な処理で、カレントディレクトリの上位のディレクトリを選択することができる。また、上記実施形態においては、カレントディレクトリ、上位ディレクトリおよび下位ディレクトリの全てをGUI画像中に表示したが、システムの構成によっては、上位ディレクトリおよび下位ディレクトリのいずれかを表示し、選択可能としてもよい。

【0075】また、本発明にかかるファイル転送方法は、適切な変更により、ローカルノード10とリモートノード16を通信装置12およびデータ通信網14を介さずに直接、ケーブルで接続したシステム等、通信網を介さないシステム間のファイル転送にも応用可能である。また、本発明にかかるファイル転送方法は、コンピュータ間のファイル転送に限らず、データベースあるいはデータサーバとコンピュータとの間のファイル転送等にも応用可能である。

【0076】以上説明したように、本発明にかかるファイル転送方法によれば、ユーザがGUI画像内のウィンドウ内に表示されたディレクトリをマウス等によりクリックするだけで、自動的にリモートノードのカレントディレクトリとローカルノードのカレントディレクトリとを一致させて変更することができる。従って、ユーザは、ディレクトリの変更を少ない作業量で容易に行なうことができる。また、リモートノードおよびローカルノードのディレクトリ名を別個にキーボード入力する必要がないので、ユーザは誤りなくディレクトリ指定を行な

うことができる。特に、多くのファイルを種別ごとに別々のディレクトリの間で転送する作業に本発明を応用すると、ユーザの作業能率が非常に向上し、ユーザの負担および疲労を少なくすることができる。

【００７７】しかも、本発明にかかるファイル転送方式を採用するファイル転送装置は、従来からのファイル転送プロトコルに準拠してファイル転送を行なうので、既存の通信システムへ容易に接続可能である。

【００７８】

【発明の効果】以上説明したように、本発明にかかるファイル転送装置およびその方法によれば、ファイル転送を行なう際の各ノードのディレクトリ変更操作を簡単にし、ユーザの負担を減らすことができる。また、本発明にかかるファイル転送装置およびその方法によれば、ファイル転送に必要な各ノードのディレクトリ変更を、ユーザのＧＵＩ画像に対する簡単な操作によりに行なえるようにし、しかも、ローカルノードのディレクトリを変更した場合に、変更後のローカルノードのディレクトリに対応するリモートノードのディレクトリを自動的に選択することができ、逆に、リモートノードのディレクトリを変更した場合に、変更後のリモートノードのディレクトリに対応するローカルノードのディレクトリを自動的に選択することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明にかかるファイル転送方法が適応される通信ネットワークの構成を例示する図である。

【図２】図１に示したコンピュータのハードウェア構成を例示する図である。

【図３】ローカルノードにおいて実行されるプログラムの構成を例示する図である。

【図４】リモートノードにおいて実行されるプログラムの構成を例示する図である。

【図５】図１等にしたローカルノードにおけるカレントディレクトリ選択処理およびカレントディレクトリ同期処理（Ｓ１００）を示すフローチャート図である。

【図６】図１等にしたローカルノードが、リモートノードに対して行なうログイン処理（Ｓ２００）を示す通信シーケンス図である。

【図７】図６に示したログイン処理終了後にローカルノードのモニタ装置（図２）に表示されるＧＵＩ画像を例示する図である。

【図８】図５に示したカレントディレクトリ選択処理およびカレントディレクトリ同期処理（Ｓ２２０）を示す通信シーケンス図である。

【図９】ディレクトリ変更後にローカルノードのモニタ装置（図２）に表示されるＧＵＩ画像を示す第１の図である。

【図１０】ディレクトリ変更後にローカルノードのモニタ装置（図２）に表示されるＧＵＩ画像を示す第２の図である。

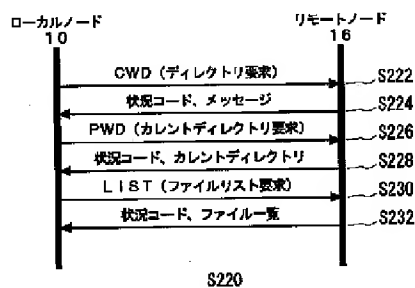
【図１１】ローカルノードがリモートノードからファイルの転送を受けるダウンロード処理（Ｓ２４０）の通信シーケンスを示す図である。

【図１２】ローカルノードがリモートノードに対してファイルの転送を行なうアップロード処理の通信シーケンス（Ｓ２６０）を示す図である。

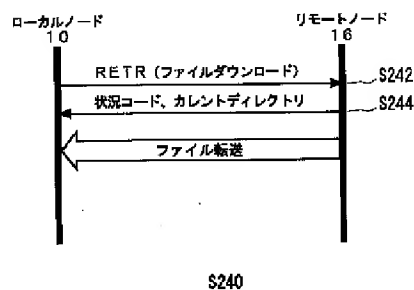
【符号の説明】

１・・・え１
 １０・・・ローカルノード
 １００・・・コンピュータ
 １０２・・・ＣＰＵ
 １０４・・・主メモリ
 １０６・・・モニタ装置
 １０８・・・入力装置
 １１０・・・記憶装置
 １１２・・・ローカルノードのソフトウェア
 １１４・・・ＦＴＰクライアントソフトウェア
 １１６・・・ＴＣＰ／ＩＰソフトウェア
 １１８・・・オペレーションシステム
 １２・・・通信装置
 １４・・・データ通信網
 １６・・・リモートノード
 １６０・・・コンピュータ
 １７２・・・リモートノードのソフトウェア
 １７４・・・ＦＴＰサーバソフトウェア

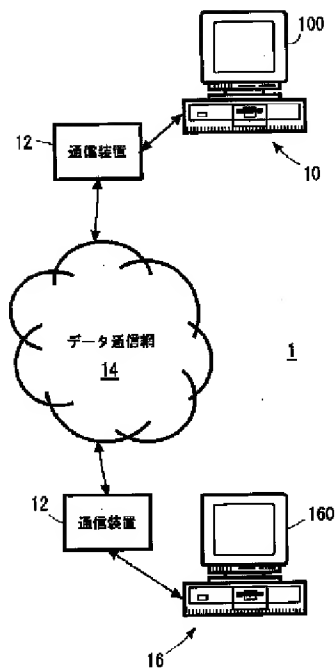
【図８】



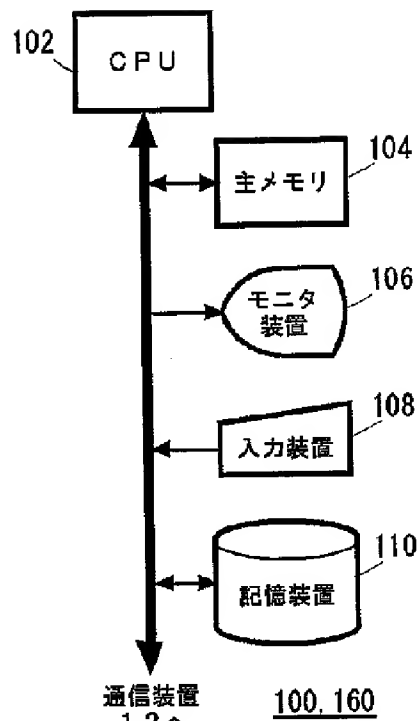
【図１１】



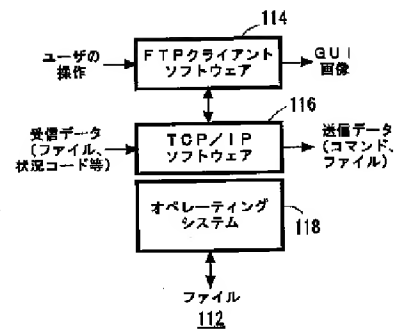
【図1】



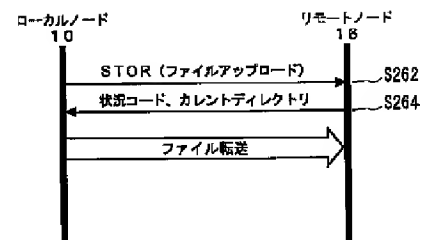
【図2】



【図3】

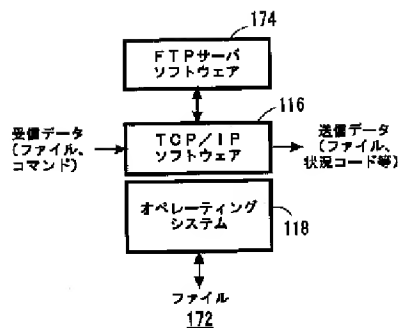


【図12】

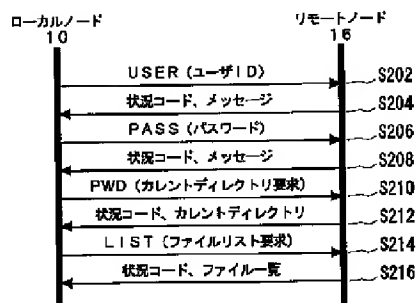


S260

【図4】

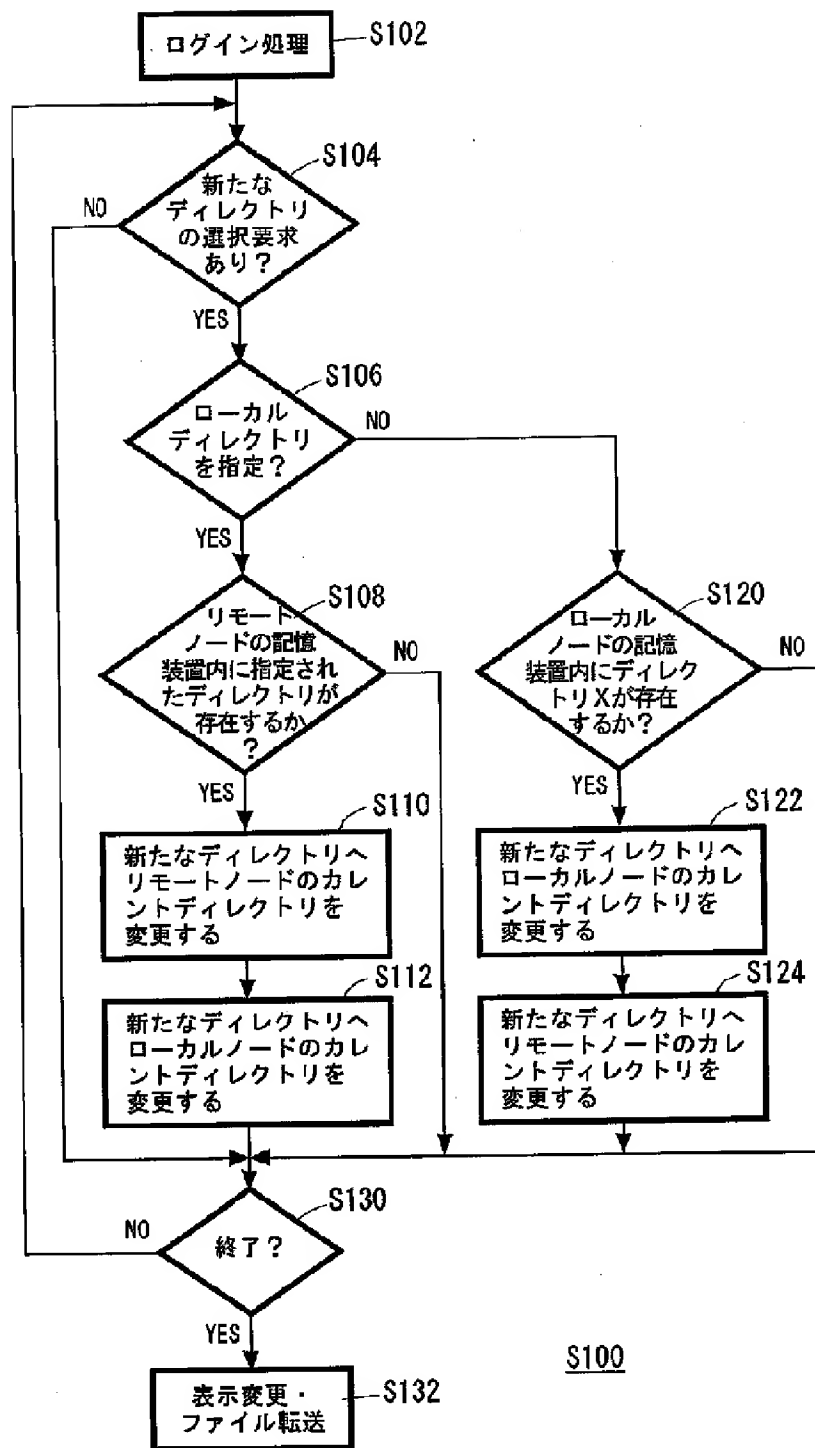


【図6】

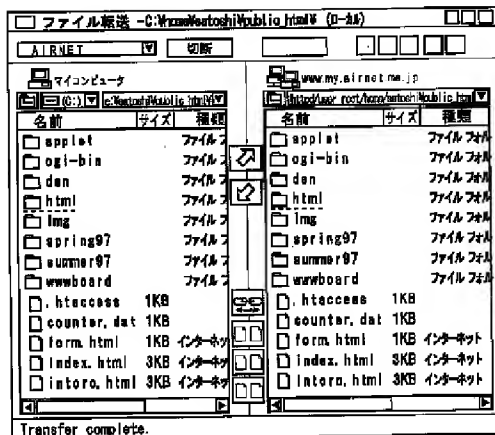


S200

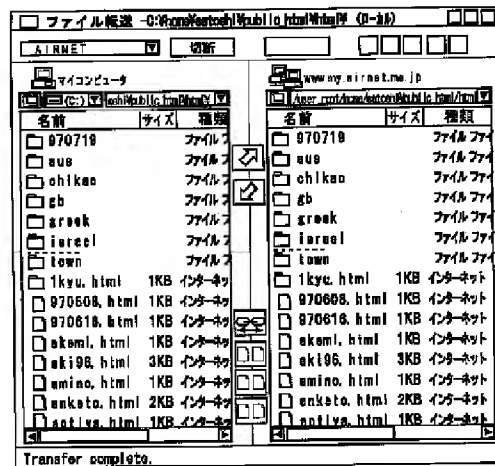
【図5】



【図 7】



【図 9】



【図 10】

